

# Stärkung der regionalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien

30.04.2026, Europe Calling Webinar

Dr. Steven Salecki (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung)  
[www.ioew.de](http://www.ioew.de) | [steven.salecki@ioew.de](mailto:steven.salecki@ioew.de)

## Die Projektpartner und der Auftraggeber

- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung (BI), Berlin
  - Dr. Frederick Sixtus, Paul Riesenhuber, Constantin Wazinski, Catherina Hinz
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IWC)
  - Hanno Kempermann, Dr. Tillman Hönig
- Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin
  - Dr. Steven Salecki, Tidian Baerens, Prof. Dr. Bernd Hirschl
- Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz  
(Geschäftszeichen IC4-23305/008#008)

## Fakten über das Forschungsvorhaben und Einordnung der tlw. skandalisierenden Meldungen

- Ausgeschriebener Forschungsauftrag des damaligen BMWK im Mai 2024
- Redaktionsschluss – bezogen auf die Datengrundlage - der Studie: Juli 2025
- Öffentliche Vorstellung der Studienergebnisse (auch um Ergebnisse fachlicher Diskussion in Studie miteinfließen zu lassen):
  - 7. Mai 2025: Berliner Energietage gemeinsam mit dem BMW-E-Fachreferat
  - 20. November 2025: Regionalpolitische Jahrestagung des BMW-E auf Einladung des Fachreferats. Dortige fachliche Diskussion der Ergebnisse vor endgültiger Abnahme der Studie ergab keinen Änderungsbedarf.
- Erarbeitung der barrierefreien PDF-Fassung bis Februar 2026
- **Fazit:** Studiererstellung, -Abschluss und -Veröffentlichung geschahen in enger und konstruktiver Abstimmung mit dem BMW-E-Fachreferat. Im Zeitraum zwischen Redaktionsschluss und Veröffentlichung gab es übliche Vorgänge wie formale Überarbeitungsschleifen und die technische Sicherstellung der Barrierefreiheit, aber auch Ergebnispräsentationen auf Veranstaltungen.

# Analyse-Ebenen

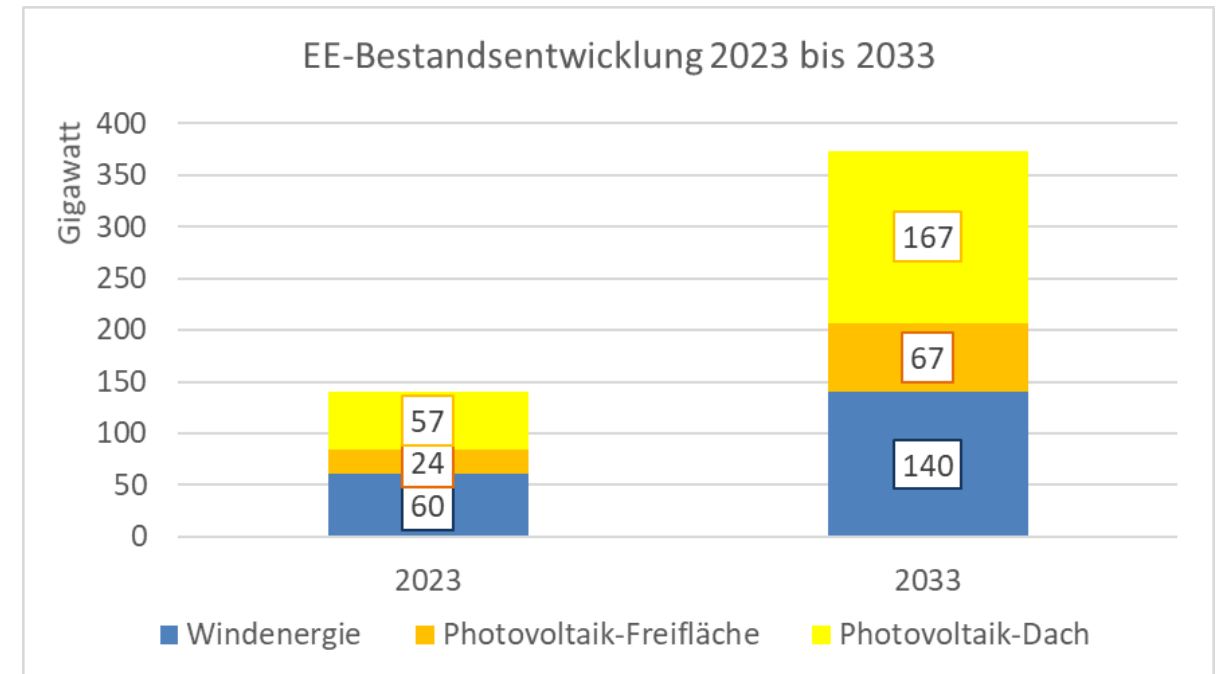
- Erfolgsgeschichten und Rahmenbedingungen des regionalen EE-Ausbaus
  - Best-Practice-Recherchen und Stakeholder-Interviews (Berlin Institut)
- Direkte Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale durch Wind und PV
  - Modellbasierte Berechnungen für den Status Quo (2023) und den Ausbaupfad (2033) für 400 Landkreise und Regionen (IÖW)
- Indirekte Spillover-Effekte – die Wirkungen der EE-Wertschöpfung in den Regionen
  - Ökonometrisches Modell zum Abgleich der Wirkung des EE-Ausbaus auf regionalwirtschaftliche Entwicklungsindikatoren (IWC)
  - Fallstudien zu Unternehmensansiedlungen

# **Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale 2023 und 2033**

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

## Bestandsentwicklung Windenergie- und PV-Anlagen

- **Ziel:** Ermittlung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte, regional disaggregiert
- **Modellinput:** technologie- und landkreisspezifische Bestands- und Zubauwerte der Jahre 2023 und 2033



Quelle: eigene Berechnungen des IÖW auf Basis des Marktstammdatenregisters der Bundesnetzagentur

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

## Regionale Bestandsentwicklung Windenergieanlagen

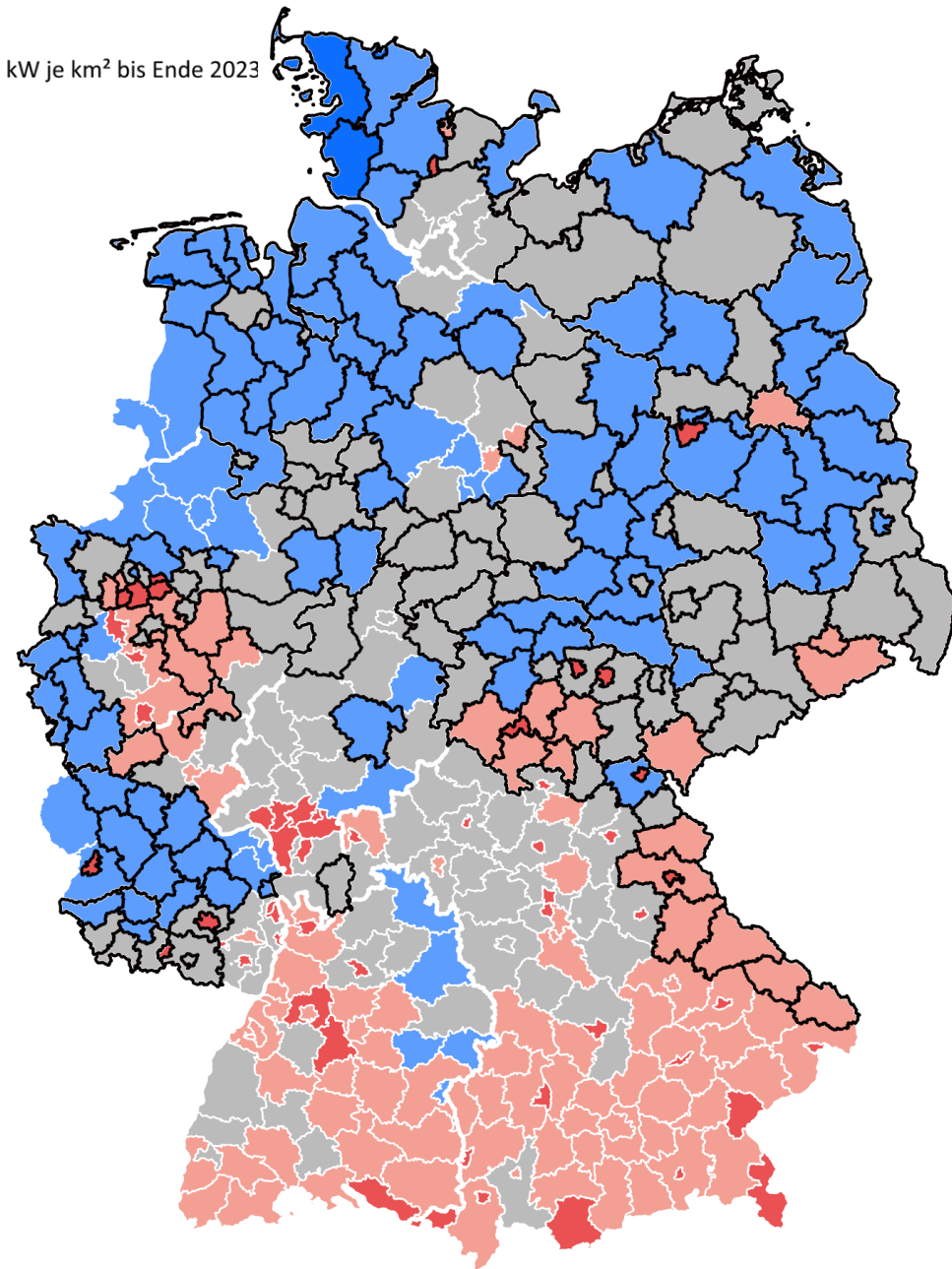
- **Nord-Süd-Gefälle:** relativ höhere Ertragspotenziale an Küstenstandorten und in der norddeutschen Tiefebene
- **Weitere gute Ertragslagen:** bspw. in der Eifel, im südwestlichen NRW, im südlichen Thüringen und in Oberfranken
- Bereits hier: hohe Überschneidungen hoher WEA-Anlagenbestände mit **GRW-Fördergebieten**

### Windleistung 2023

installierte Bruttoleistung in kW je km<sup>2</sup> bis Ende 2023

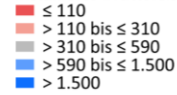
- 0
- > 0 bis ≤ 37
- > 37 bis ≤ 180
- > 180 bis ≤ 900
- > 900

GRW-Fördergebiet  
□ Ja



### Solarleistung 2023

installierte Bruttoleistung in kW je km<sup>2</sup> bis Ende 2023



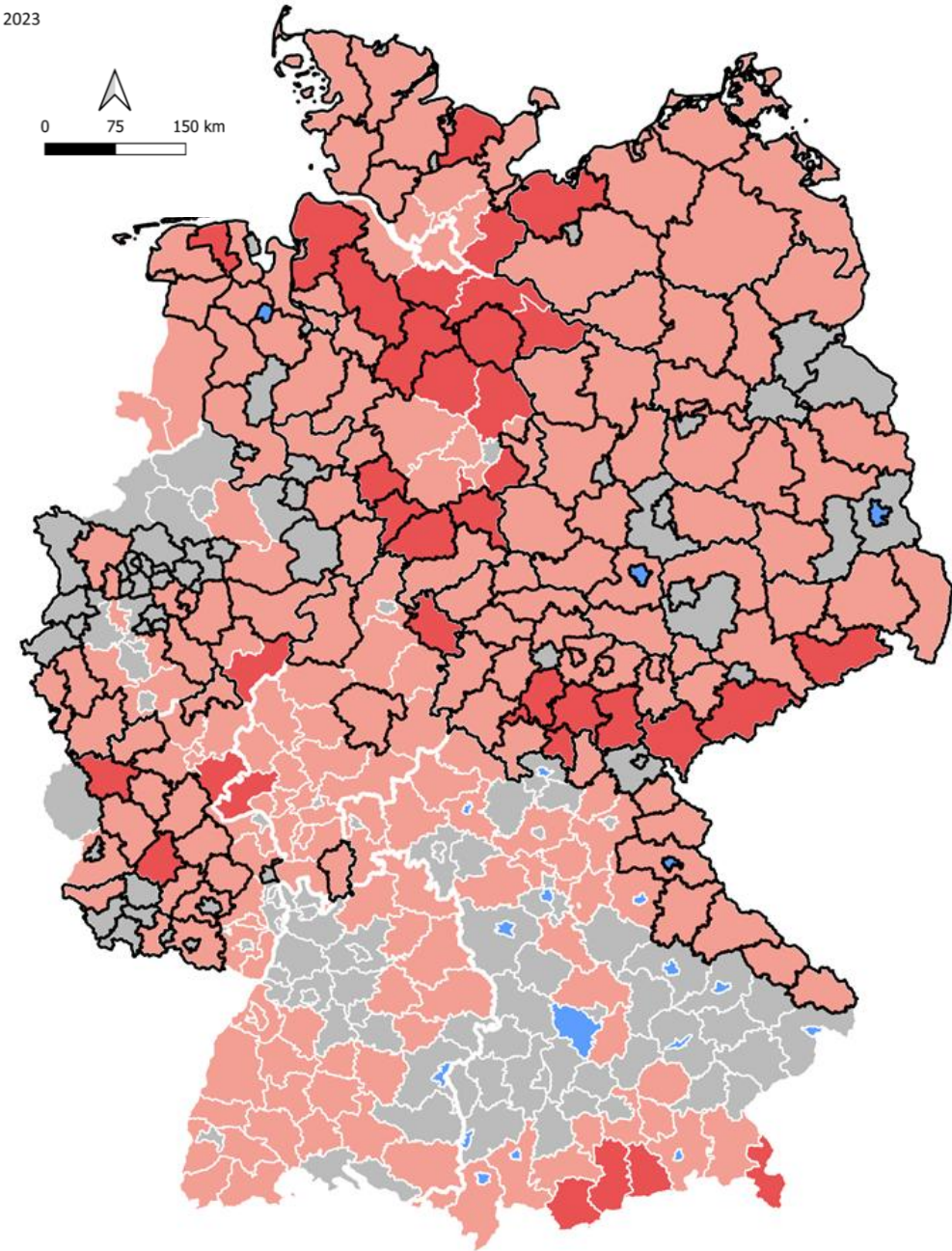
GRW-Fördergebiet  
□ Ja



# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

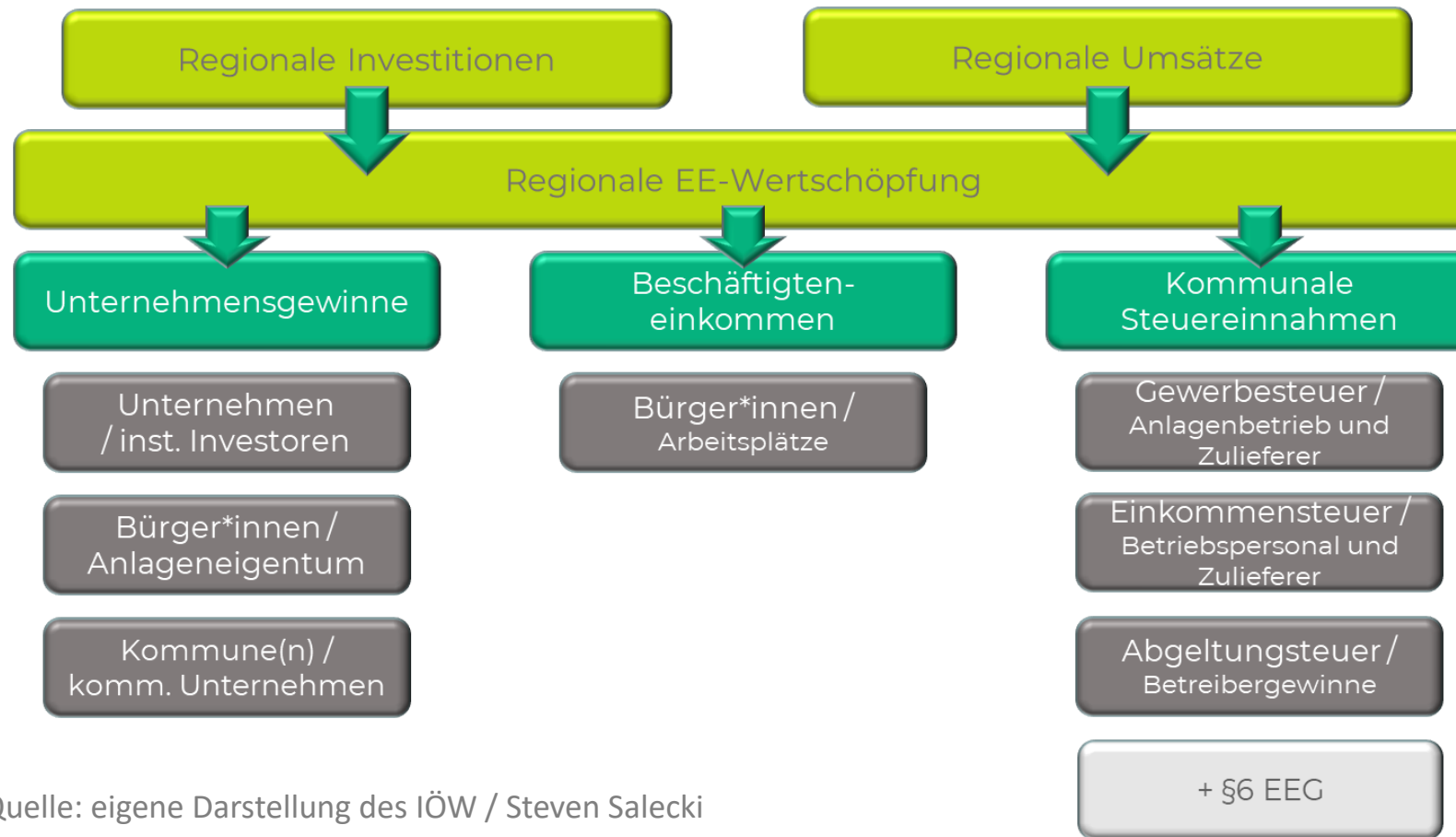
## Regionale Bestandsentwicklung Photovoltaikanlagen

- **Hoher Anteil an Freiflächenanlagen** in nördlichen und vor allem östlichen Flächenländern
- **Hoher Anteil an Dachanlagen** in süddeutschen Regionen sowie im nördlichen NRW und westlichen Niedersachsen
- Aufgrund der Landes/Stadt-Fläche als Bezugsgröße **städtische Ausreißer**, wie bspw. Cottbus, Leipzig, Straubing und Regensburg



# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

Wertschöpfungsdefinition im WeBEE-Modell des IÖW



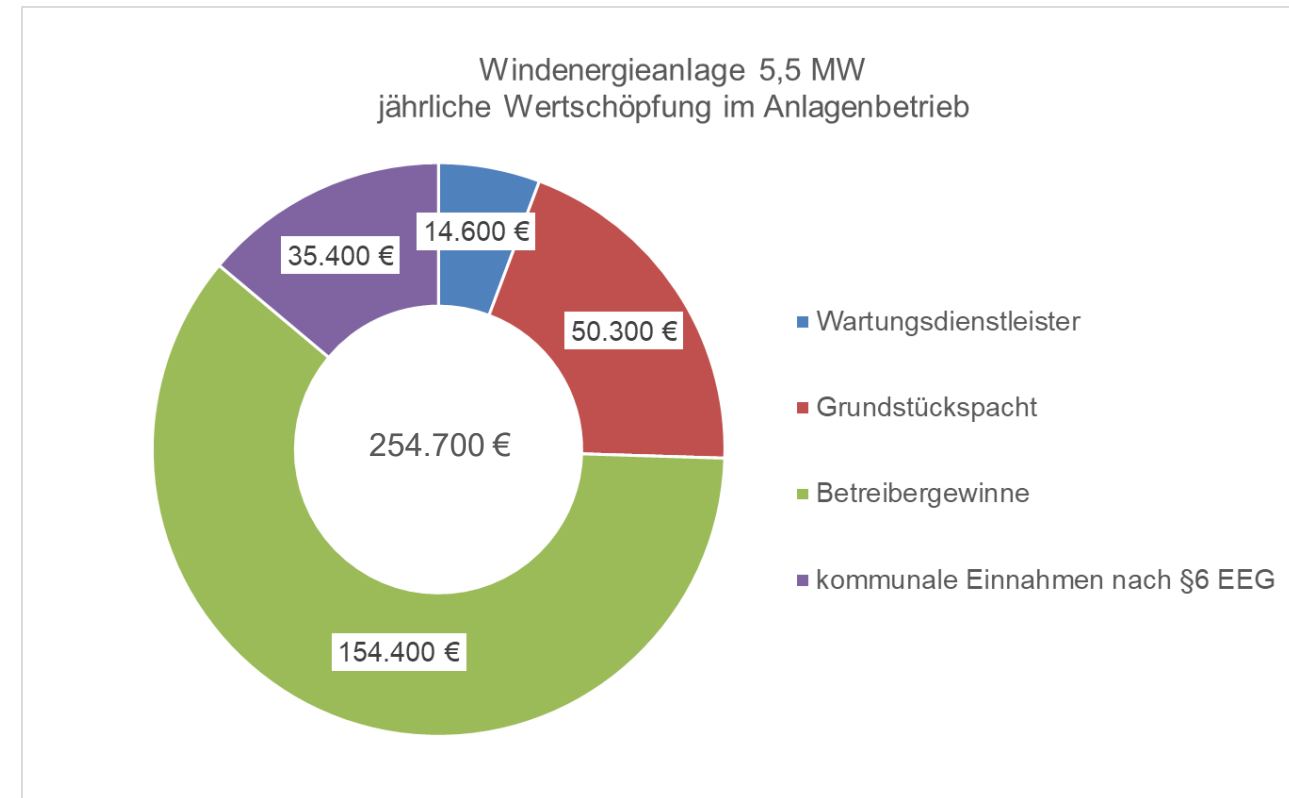
Quelle: eigene Darstellung des IÖW / Steven Salecki

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

Was kann vor Ort bleiben, Beispiel: WEA

## Regionale Wertschöpfungspotenziale:

- Wartungsdienstleister: selten vor Ort angesiedelt
- Grundstückspacht: Privateigentümer\*in, Kommune?
- Betreibergewinne: Eigentumsbeteiligung von Bürger\*innen / Kommune?
- §6 EEG: liegt ein Vertrag vor? Zahlt der Betreiber auch in Zeiten des Marktprämienmodells?



Quelle: eigene Berechnungen Steven Salecki / IÖW

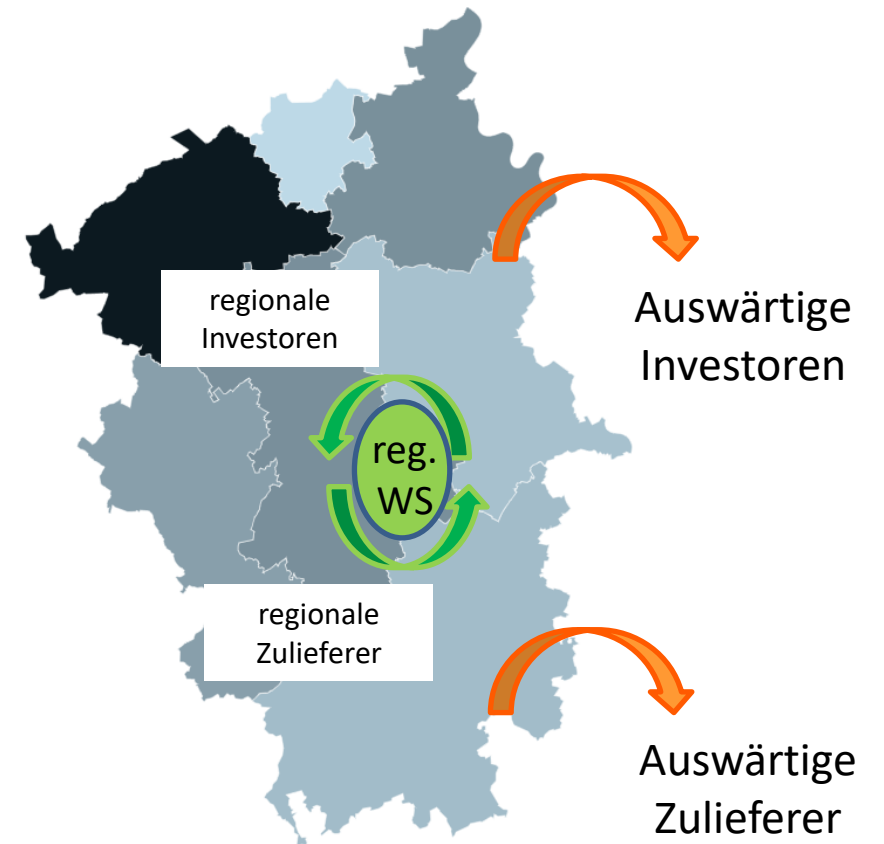
# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

## Regionale vs. bundesweite Wertschöpfung

### Regionale Wertschöpfungspotenziale:

mindestens regional verbleibende Wertschöpfung

- ✓ Installation und Wartung kleiner Anlagen (<100 kW):  
lokales Handwerk
- ✓ Gewinne der Betreiber kleiner Anlagen  
(<100 kW): Gebäudeeigentümer:innen
- ✓ Pachteinahmen
- ✓ Gewerbesteuern aus dem Anlagenbetrieb (90%) und  
lokaler Unternehmenstätigkeiten



Quelle: eigene Darstellung Steven Salecki / IÖW,  
Landkreise: © Microsoft, TomTom

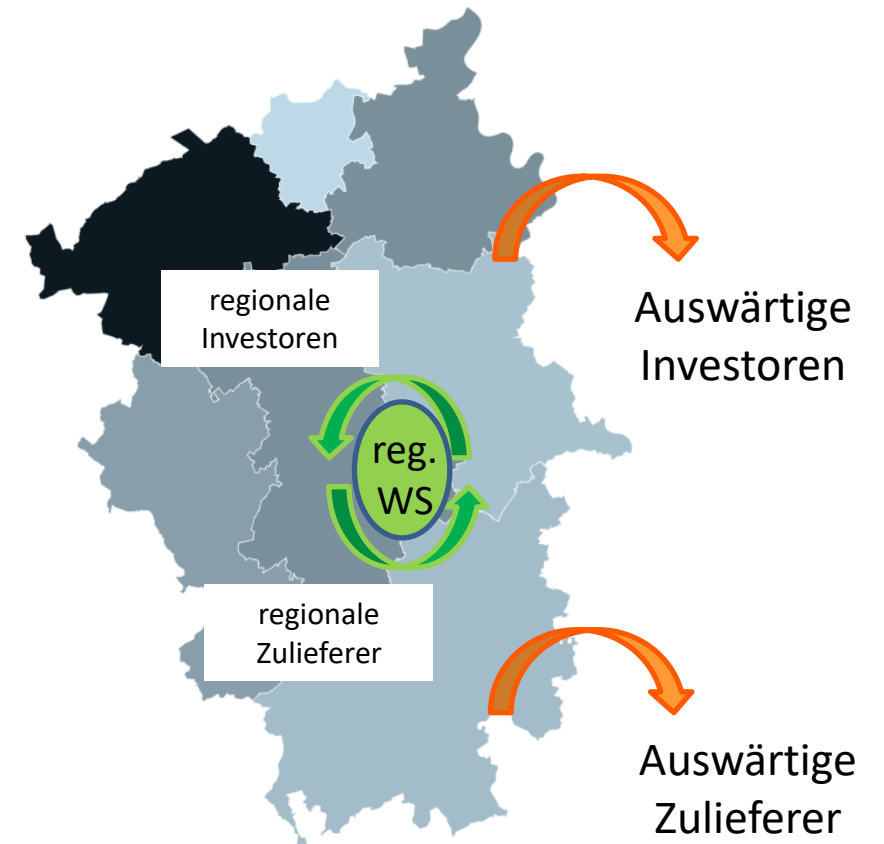
# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

## Regionale vs. bundesweite Wertschöpfung

### Regionale Wertschöpfungspotenziale:

als abfließend angenommene Wertschöpfung

- ⊗ Anlagenherstellung
- ⊗ Installations- und Wartungstätigkeiten bei Großanlagen
- ⊗ Gewinne der Betreiber von Großanlagen (>100 kW)
- ⊗ Gewerbesteuerzahlungen an Betreiberkommune (10%)

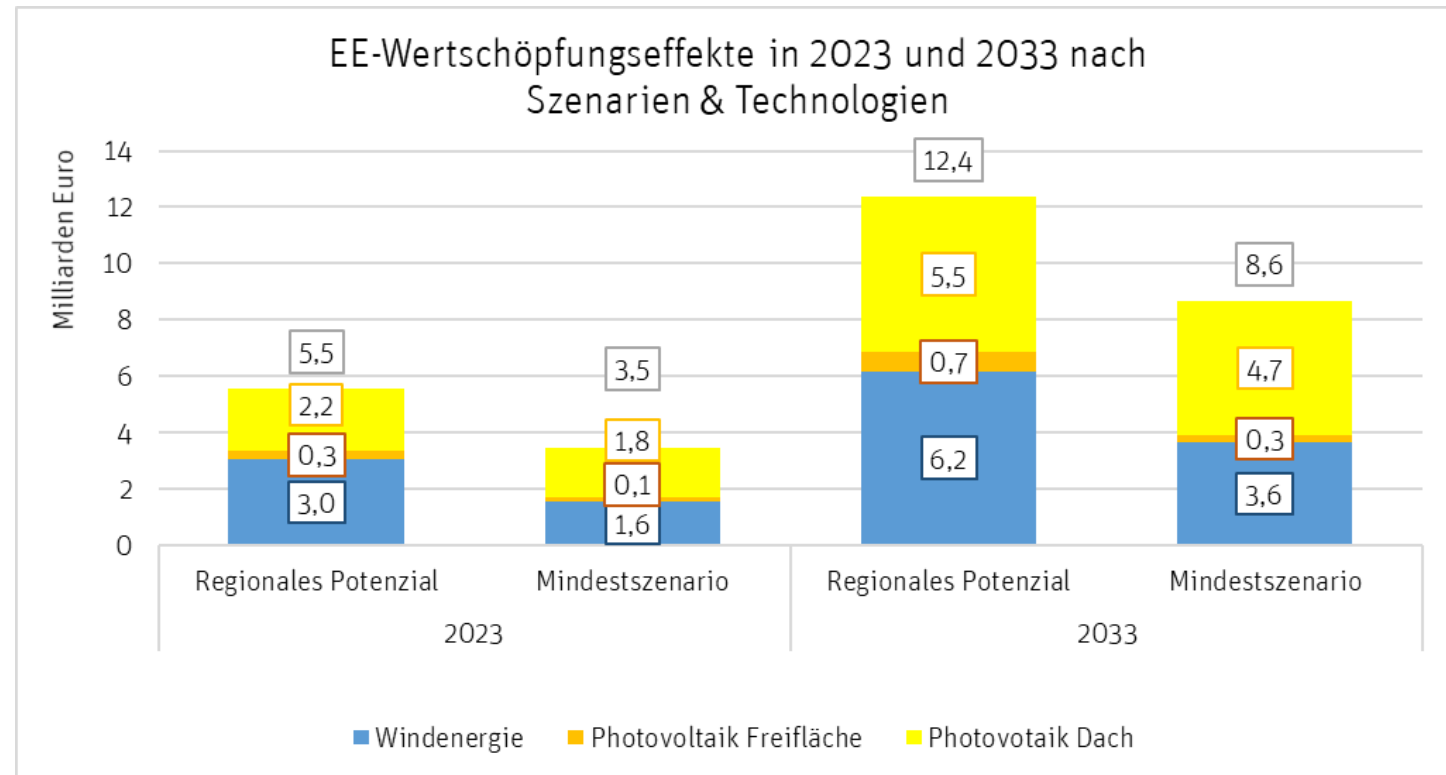


Quelle: eigene Darstellung Steven Salecki / IÖW,  
Landkreise: © Microsoft, TomTom

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

## Mindestwerte und regionale Potenziale

- **Mindestszenario:** Installation und Wartung durch lokales Handwerk sowie Gewinne kleiner Anlagen, Pachteinnahmen und Gewerbesteuerereinnahmen
- **Regionales Potenzial:** zusätzliches Ausschöpfen der Betreibergewinne durch Einbringen regionalen Eigenkapitals



Quelle: eigene Berechnungen Steven Salecki / IÖW

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

Mindestens regional verbleibende Wertschöpfung in 2023

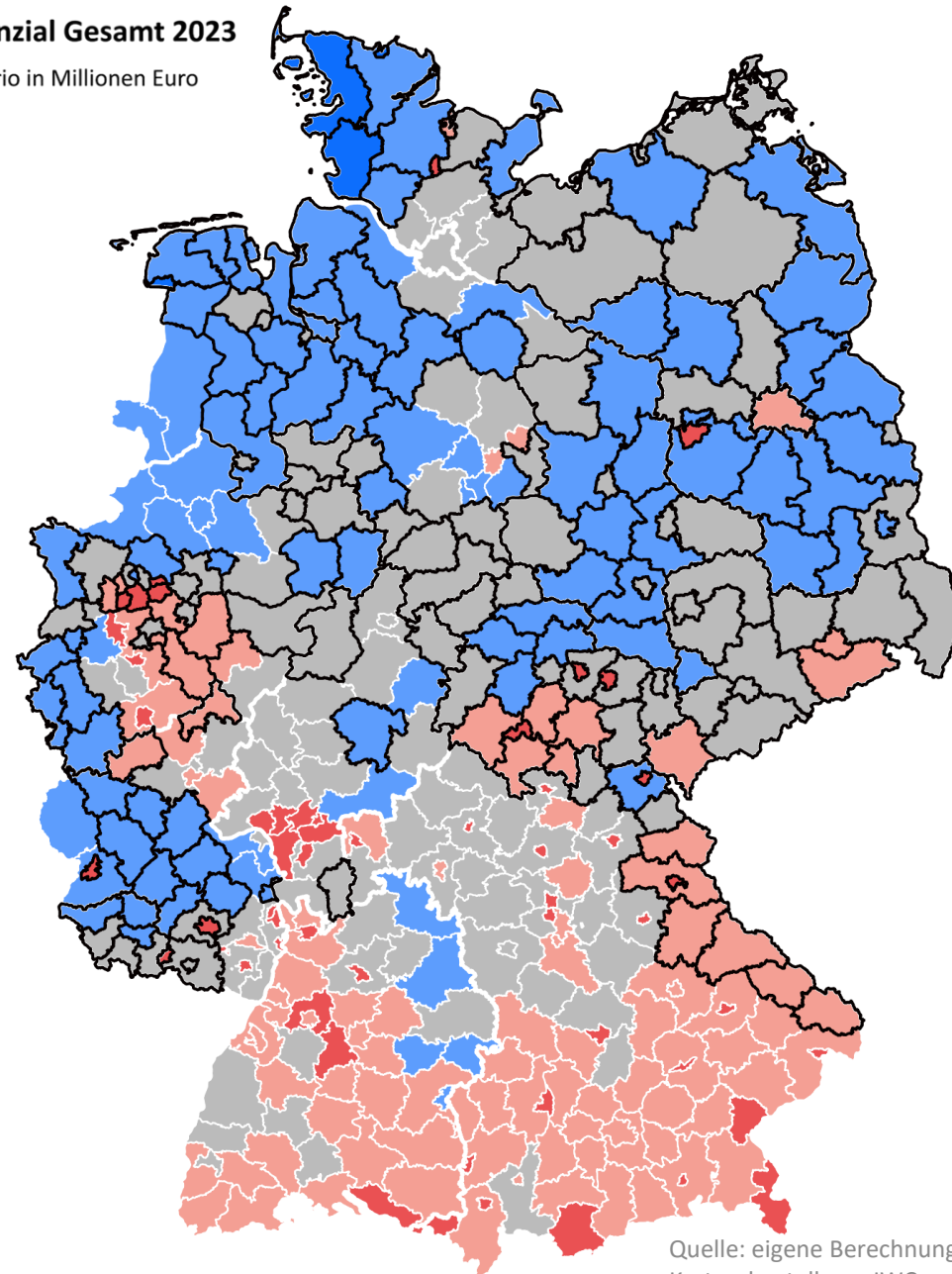
- Norden: Effekte dominiert durch Windenergieanlagen
- Süden: wenige Regionen in oberen Quantilen -> Windenergieanlagen zusätzlich zu hohem Photovoltaikanteil
- Ruhrgebiet, südliches Thüringen, südliches Rheinland-Pfalz und die Region Frankfurt/M. mit unterdurchschnittlichen Wertschöpfungseffekten

## Wertschöpfungspotenzial Gesamt 2023

in Kreisen im Minimalszenario in Millionen Euro

- ≤ 1,1
- > 1,1 bis ≤ 6,4
- > 6,4 bis ≤ 14,0
- > 14,0 bis ≤ 48,0
- > 48,0

GRW-Fördergebiet  
□ Ja



Quelle: eigene Berechnungen Steven Salecki / IÖW  
Kartendarstellung: IWC

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

Mindestens regional verbleibende Wertschöpfung in 2033

- Deutliche Entwicklungen in allen Regionen, weiterhin stark steigende Effekte durch Windenergie in Norddeutschland
- Nachholeffekte bei Windenergieanlagen und weiter starker Ausbau von Photovoltaikanlagen in Süddeutschland
- Hier auffällig: Großstädte bleiben vergleichsweise zurück mangels Flächenpotenziale für große Anlagen

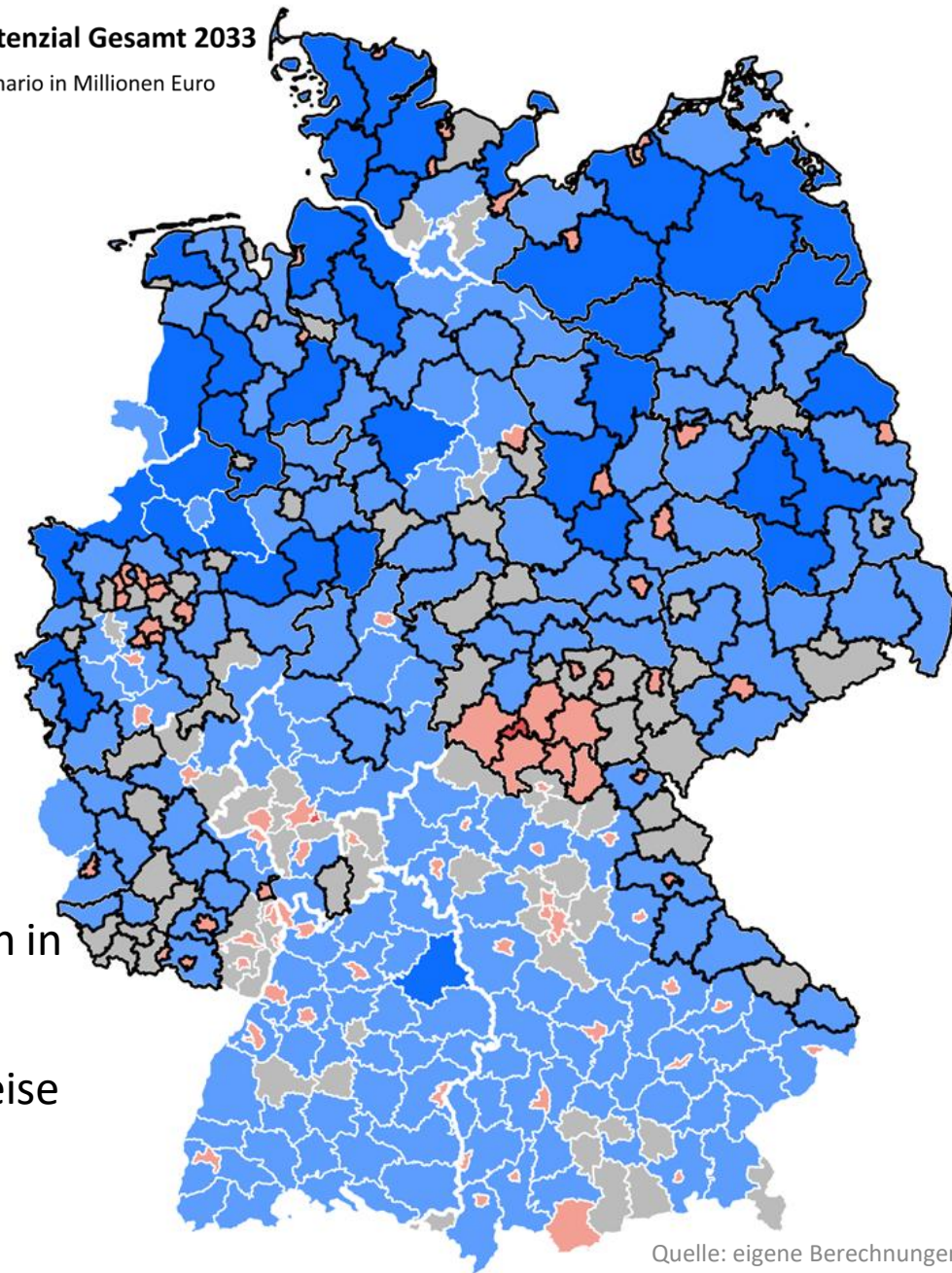
## Wertschöpfungspotenzial Gesamt 2033

in Kreisen im Minimalszenario in Millionen Euro

- ≤ 1,1
- > 1,1 bis ≤ 6,4
- > 6,4 bis ≤ 14,0
- > 14,0 bis ≤ 48,0
- > 48,0

GRW-Fördergebiet

□ Ja

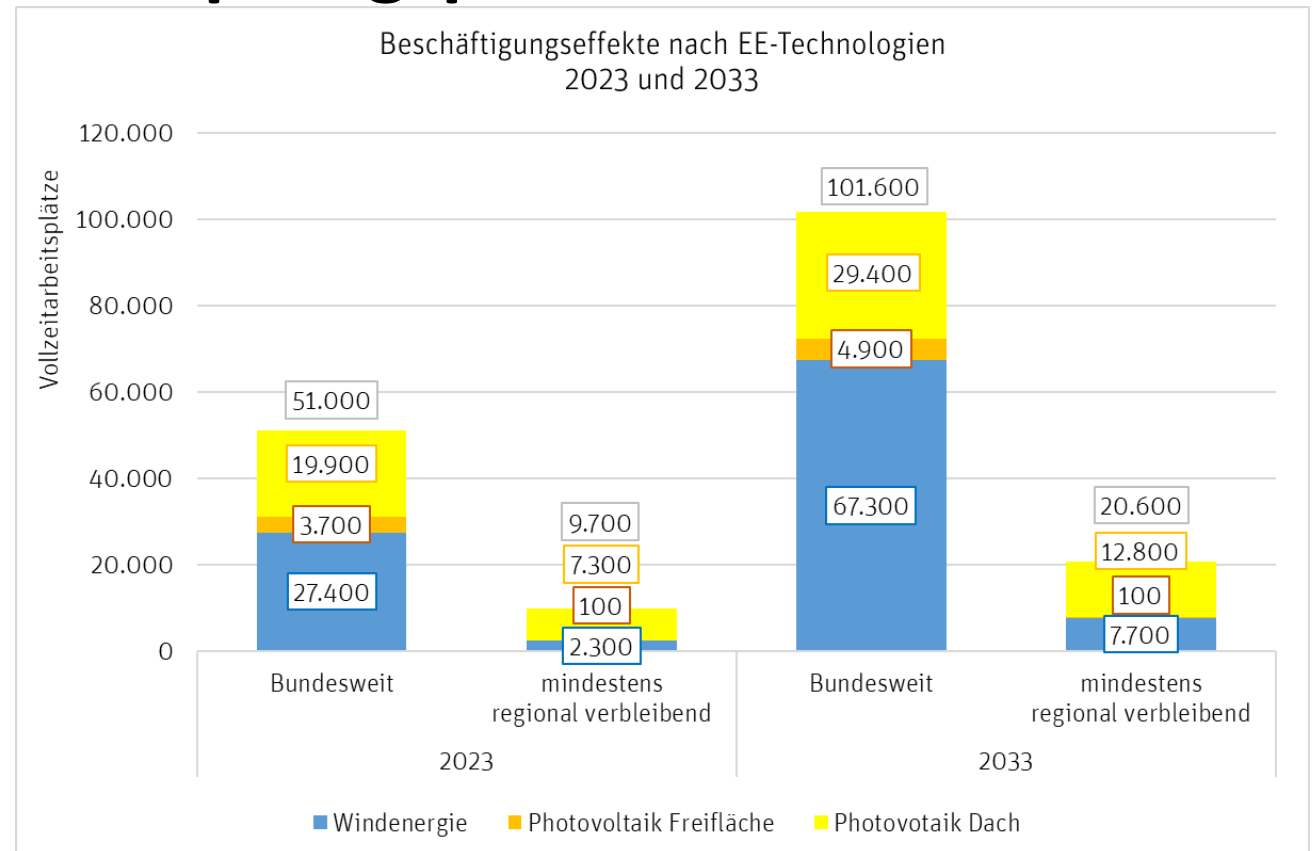


Quelle: eigene Berechnungen Steven Salecki / IÖW  
Kartendarstellung: IWC

# Ermittlung regionaler Wertschöpfungspotenziale

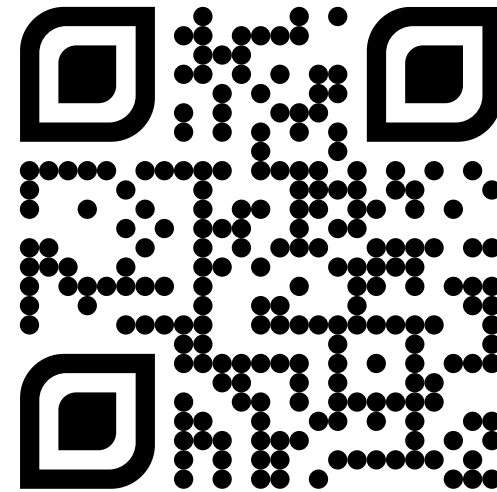
## Beschäftigungseffekte

- Mindestszenario: Installation und Wartung kleiner Anlagen durch lokales Handwerk
- Bundesweite Effekte: Installation und Wartung von Großanlagen und inländische Anlagenherstellung



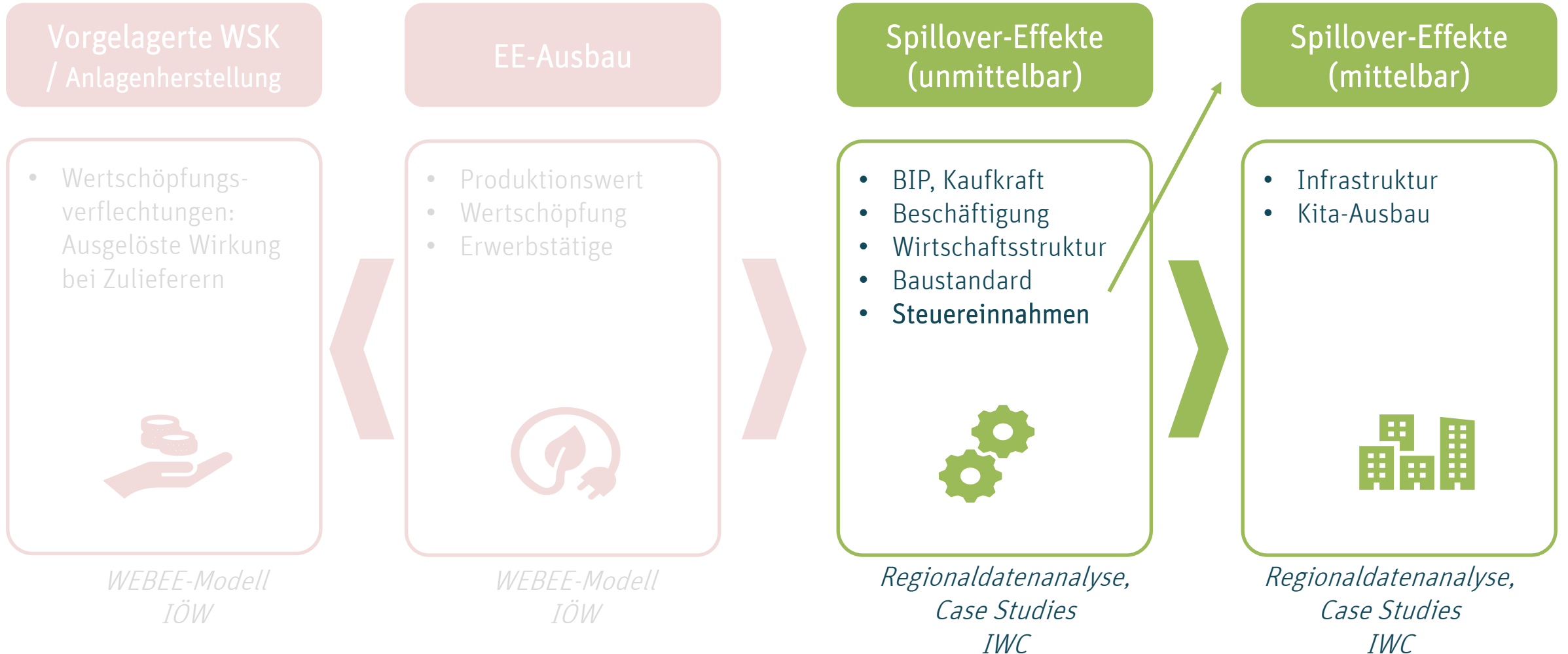
# Der Online-Wertschöpfungsrechner

- Gemeinsame Entwicklung mit der Agentur für erneuerbare Energien (AEE e.V.) seit 2012
- Aktuell 24 Wertschöpfungsketten:
- Benötigte Eingaben zu Anlagenbestand, ggf. Zubauziele und Eigentumsverhältnissen
- Tabellarische und grafische Ergebnisse zu
  - erzielter Wertschöpfung und Beschäftigung,
  - maximal möglicher Wertschöpfung,
  - regionaler EE-Verbrauchsquote und
  - THG-Einsparungen.
- Nutzbar zur Bewertung des regionalen Status Quo, einzelner Anlagenprojekte oder von Ausbauszenarien

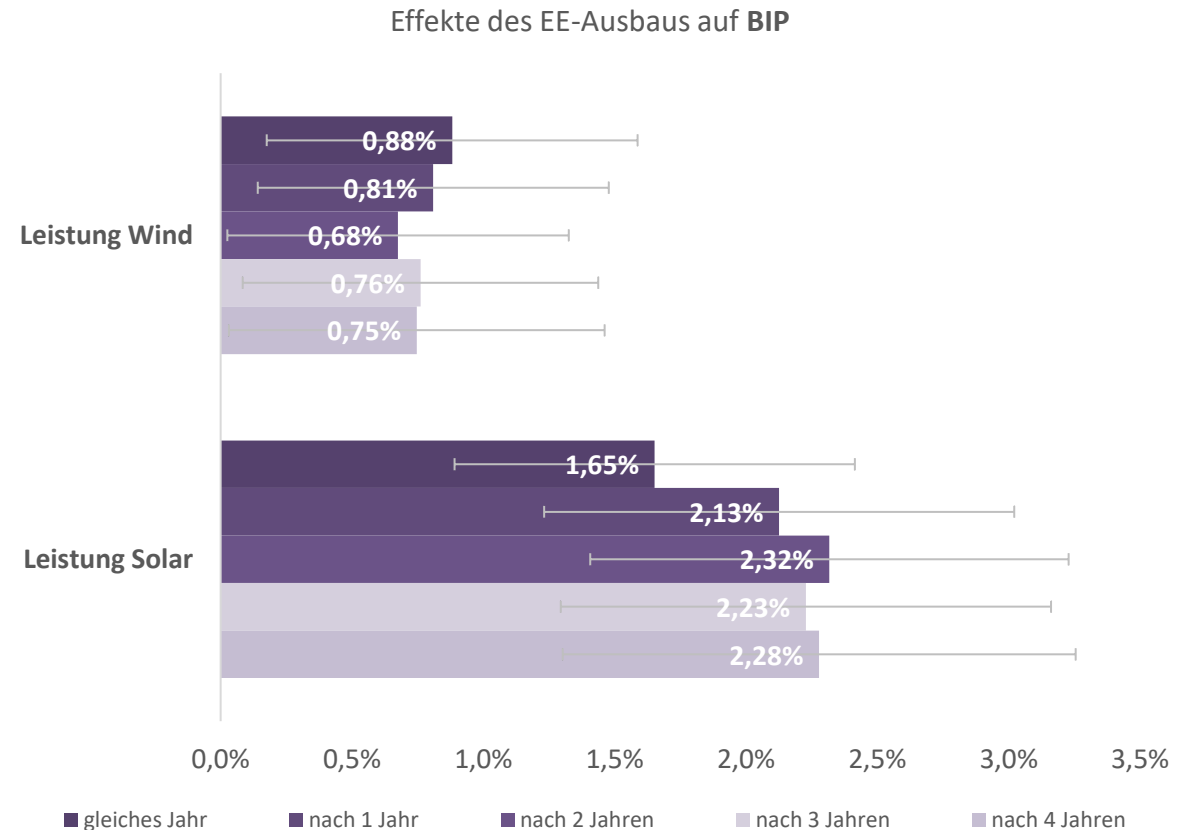
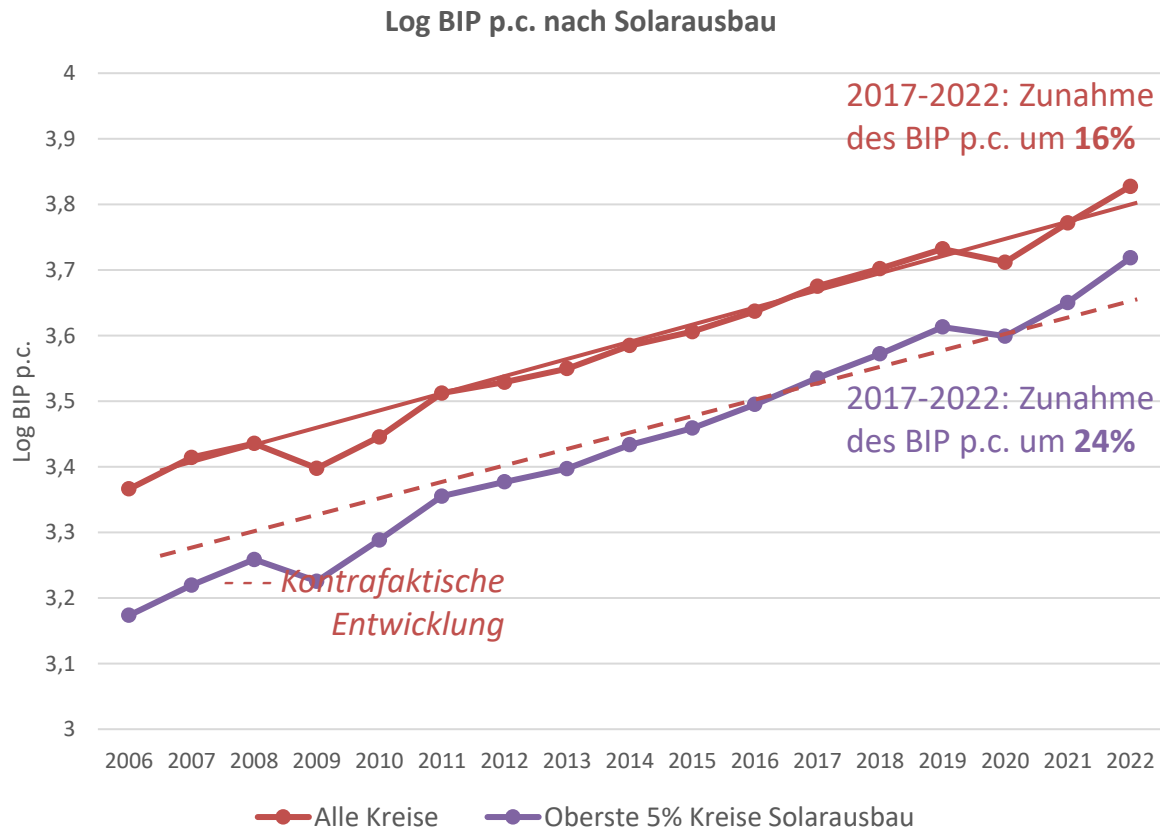


[www.unendlich-viel-energie.de/  
wertschoepfungsrechner](http://www.unendlich-viel-energie.de/wertschoepfungsrechner)

# Spillover-Effekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien



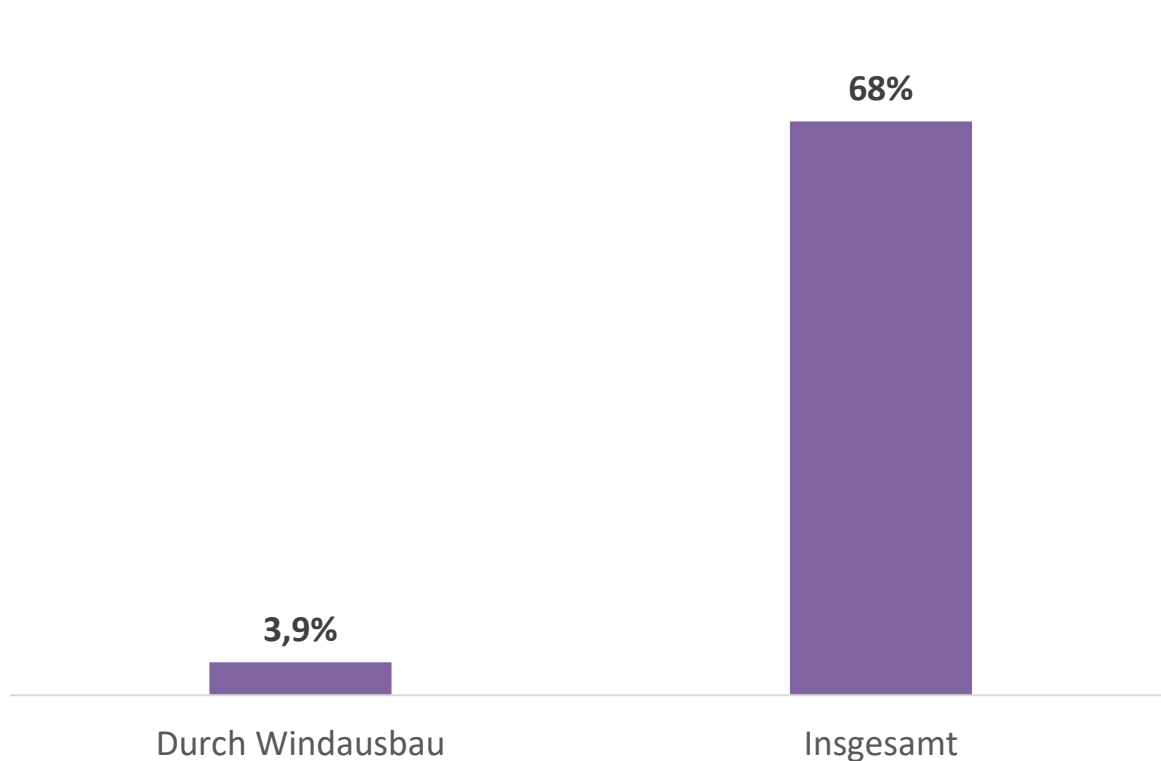
# EE-Ausbau erhöht lokales BIP



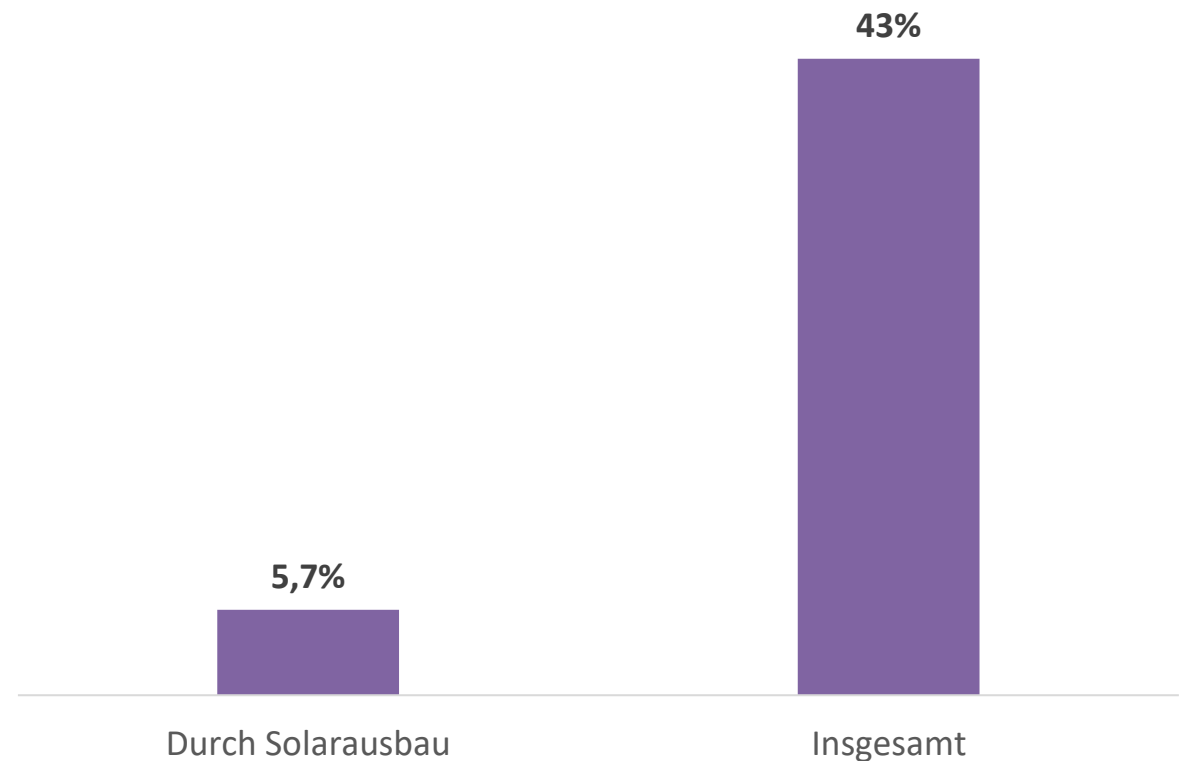
**Modell:** Two-Way Fixed-Effects Modell: *zu erklär. Variablen:* (un)mittelbare sozio-ökon. Indikatoren, *erklärende Variable:* Wind- und Solarkraftausbau nach Marktstammdatenregister

# EE hat in ausbaustarken Kreisen signifikant zu Wachstum der letzten 10 Jahre beigetragen

BIP-Wachstum Emsland (Top 5% Wind) 2012-2022



BIP-Wachstum Borken (Top 5% Solar) 2012-2022



# Gestaltungsmöglichkeiten für regionale Akteure

- Gewinne aus dem Anlagenbetrieb machen 58 % der potenziell regional verankerbaren Wertschöpfungseffekte aus -> **größte Stellschraube für regionale Akteure**
- **Direkte Gewinnbeteiligung durch Eigentumsbeteiligung**
  - Kommunale Beteiligung: bei/nach Projektierung
    - abhängig von Bereitschaft der Projektinitiatoren / Projektierer
    - Voraussetzung: finanzielle Mittel oder Kreditwürdigkeit der Kommunen vorhanden
    - Kommunen nicht immer von Beginn an in Projektierung eingebunden
    - Beste Voraussetzungen bei eigenen kommunalen Potenzialflächen gegeben
  - Bürger:innen-Energiegesellschaften: genossenschaftliche Modelle / EE-Gemeinschaften
    - abhängig von Bereitschaft der Projektinitiatoren / Projektierer
    - alternativ: Eigeninitiative
    - ggf. Beteiligungshemmnisse bei zu hohen Mindestkapitaleinlagen oder zu hoher Risikoaversion in Teilen der Bevölkerung

# Gestaltungsmöglichkeiten für regionale Akteure

- **Indirekte Gewinnbeteiligungen:**
  - Nachrangdarlehen:
    - Keine Mitgestaltungsmöglichkeiten für Darlehensgeber,
    - unternehmerisches Risiko auf Insolvenzfall beschränkt,
    - Für Anlagenbetreiber einfach und ohne Einfluss auf unternehmerische Entscheidungen.
  - Zahlungen der Anlagenbetreiber entsprechend geltender Beteiligungsgesetze (Bund/Länder):
    - keine Mitgestaltungsmöglichkeiten,
    - Einfache Mindestbeteiligung, aber in Relation zu Gewinnen oft sehr überschaubare Anteile,
    - Gefahr des Lock-In-Effektes, wenn weitere Beteiligungsanstrengungen unterbleiben.
  - Fonds/Stiftungen/Sponsoring:
    - Keine Mitgestaltungsmöglichkeiten, aber zumeist Mitentscheidung über Mittelverwendung,
    - Öffentlichkeitswirksam, sofern entsprechend kommuniziert wird und in den Gremien kommunale Vertreter\*innen und ggf. auch Bürger\*innen eingebunden sind.
  - (vergünstigte) lokale Stromtarife:
    - direkter Bezug zwischen Stromverbrauch und lokaler Stromerzeugung

# Gestaltungsmöglichkeiten für regionale Akteure

## Nutzung kommunaler Fläche zur Generierung von Pachteinnahmen:

- Voraussetzung sind hier geeignete kommunale Flächen und aktive Kommunen:
  - oft wenige/keine kommunalen Flächen in den neuen Bundesländern.
- bereits im Rahmen der Neuaufstellung von Regionalplänen können Kommunen sich einbringen und mitgestalten, nehmen dies aber nicht immer wahr:
  - ggf. fehlende Kapazitäten und Kompetenzen,
  - regionalwirtschaftliche Potenziale oft erst später auf der Agenda.
- eigene Potenzialflächen als Steuerungsmöglichkeit:
  - Eigenbetrieb oder Auswahl regionaler / beteiligungsaffiner Projektierer
  - größere Freiheiten bei der Verwendung der Einnahmen.

# Gestaltungsmöglichkeiten für regionale Akteure

## Ausschöpfen der gesetzlich möglichen finanziellen Beteiligung:

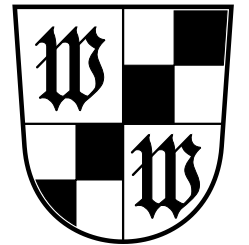
- In 2024 lagen ca. 60% der Kommunen mindestens eines oder mehrere Beteiligungsangebote vor\*
- Je nach gesetzlicher Grundlage können fehlende Voraussetzungen für Eigentumsbeteiligung insgesamt zu keiner Beteiligung führen
  - bspw. in M-V, wo Anlagenbetreiber nur zu einem Investitionsangebot verpflichtet sind
- In vielen Bundesländern noch keine gesetzliche Grundlage für eine verpflichtende Beteiligung vorhanden
  - §6 EEG noch immer freiwillig ausgestaltet
  - zudem ist die Gegenfinanzierung über die ÜNB auf Strommengen begrenzt, die nicht über die Marktprämie vergütet werden -> Kommunen gehen tlw. in guten Marktsituationen leer aus

\*FA Wind und Solar (2024): § 6 EEG 2023 in der Umsetzung: Eine repräsentative Kommunalbefragung zur finanziellen Teilhabe von Kommunen an Windenergieanlagen. [www.fachagentur-wind-solar.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/Wind/Beteiligung/FA\\_Wind\\_Solar\\_Kommunalbefragung\\_Paragraph\\_6\\_eeg.pdf](http://www.fachagentur-wind-solar.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/Wind/Beteiligung/FA_Wind_Solar_Kommunalbefragung_Paragraph_6_eeg.pdf). (abgerufen am 30.04.2025)

# Erfolgsgeschichten

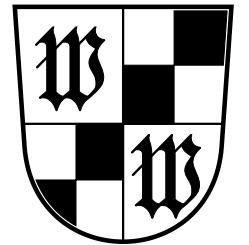
# Wunsiedel

- Harter Strukturwandel in der 1990er Jahren
- Anfang der 2000er Jahre: Energiestrategie „WUNsiedler Weg Energie“
- Kommunale Stadtwerke betreiben heute zahlreiche Windenergie- und PV-Anlagen sowie Biomasseanlagen, Energiespeicher und grüne Wasserstoffproduktion
- Ein großer Teil der Wertschöpfung verbleibt vor Ort
- Bürgerbeteiligung durch Nachrangdarlehen
- Stärkung des Wirtschaftsstandorts, Verbesserung der Daseinsvorsorge



# Wunsiedel

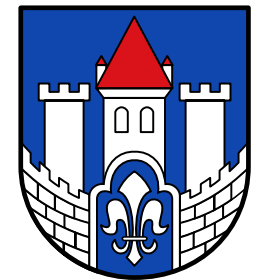
*„In der Stadt Wunsiedel haben wir jetzt wieder [eine] steigende Bevölkerungsentwicklung und das liegt daran, dass einfach Menschen hier wieder Perspektiven haben, dass hochwertige Arbeitsplätze entstehen.“*



(Nicolas Lahovnik, Bürgermeister von Wunsiedel)

## Lichtenau (Westfalen)

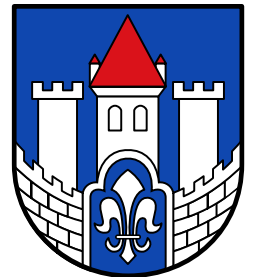
- In den 1990er Jahren wirtschaftlich angeschlagen; seitdem zum EE-Ausbau
- Neue Impulse zum weiteren Ausbau in den 2010er Jahren, 2013 Verabschiedung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts
- Heute 166 WEA, darunter Bürgerwindpark mit 11 Anlagen und 6 Anlagen der Stadtwerke; PV-Anlagen, Biomasse, Wasserkraft, Elektrolyseanlage
- Früh Bürgerbeteiligung ermöglicht
- Auch hier verbleibt ein großer Teil der Wertschöpfung vor Ort
- Stärkung des Wirtschaftsstandorts, Förderung der Zivilgesellschaft, Verbesserung der Lebensverhältnisse



## Lichtenau (Westfalen)

*„Lichtenau hat bei den jungen Leuten ein sehr positives Image mittlerweile. [...] Die Grundstückspreise sind nahezu explodiert. [...] Von den jungen Leuten nehme ich eine sehr, sehr positive Wertschätzung wahr. Hier passiert wenigstens was, hier wird nachhaltig agiert.“*

(Reinhard Piepenbrock, Bürger- und Energiestiftung Lichtenau).



# Wertschöpfung und Beteiligung

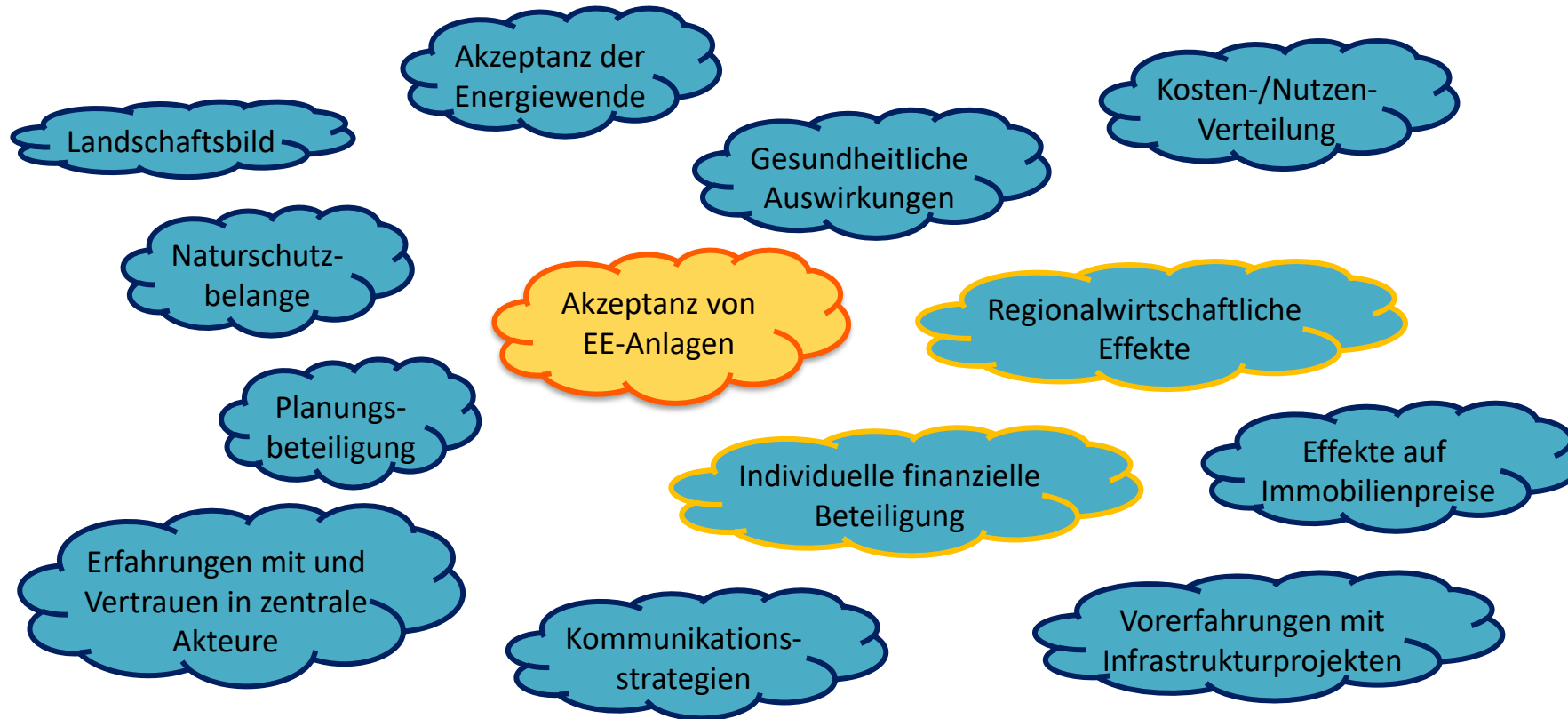
## Kommunen

- Gewerbesteuerereinnahmen
- Pachteinnahmen
- Einnahmen nach Beteiligungsgesetzen (§6 EEG, Landesgesetze)
- Eigenbetrieb der Anlagen
- Kommunale Beteiligung an Betreibergesellschaft

## Bürgerinnen und Bürger

- Pachteinnahmen
- Direkte Beteiligung durch Bürgerwindparks oder Energiegenossenschaften
- Indirekte Beteiligung, z.B. über Darlehen, Sparmodelle
- Regionale Stromtarife
- Bürgerenergiestiftungen

# Akzeptanz durch Beteiligung und Wertschöpfung



Quelle: eigene Darstellung Steven Salecki / IÖW

## Leseempfehlungen:

- Hübner et al. (2020): Akzeptanzfördernde Faktoren Erneuerbarer Energien, [BfN-Skript 551](#)
- Knauf, J. (2022): Can't buy me acceptance? Financial benefits for wind energy projects in Germany, [Energy Policy \(165\)](#)
- Hildebrand et al. (2023): Die Energiewende in Kommunen: Zusammenhänge von regionaler Wertschöpfung, lokaler Akzeptanz und finanzieller Beteiligung. [Renews Spezial Nr. 92](#)

# Handlungsempfehlungen

Ansatzpunkte der Politik, regionale Wertschöpfung anzuregen und zu stärken:

- A) Unterstützung beim Ausschöpfen der bestehenden Möglichkeiten durch Ausbau von Beratungs- und Informationsangeboten
- B) Rahmenbedingungen durch gesetzliche und regulatorische Anpassungen verbessern
- C) Finanzielle Anreize durch Förderprogramme setzen

# Handlungsempfehlungen

Ansatzpunkte der Politik, regionale Wertschöpfung anzuregen und zu stärken:

A) Unterstützung beim Ausschöpfen der bestehenden Möglichkeiten durch Ausbau von Beratungs- und Informationsangeboten

- Regionale und Landesenergieagenturen stärken
- Formulierung von Leitlinien und Zertifizierung von Betreiber- und Projektierungsunternehmen

# Handlungsempfehlungen

Ansatzpunkte der Politik, regionale Wertschöpfung anzuregen und zu stärken:

## B) Rahmenbedingungen durch gesetzliche und regulatorische Anpassungen verbessern

- Eigentumsbeteiligung stärken
- Strukturschwachen Kommunen Investitionen ermöglichen
- Umsetzung von Beteiligungsmodellen vereinfachen und unterstützen
- Mitsprache bei Flächenauswahl verbessern

# Handlungsempfehlungen

Ansatzpunkte der Politik, regionale Wertschöpfung anzuregen und zu stärken:

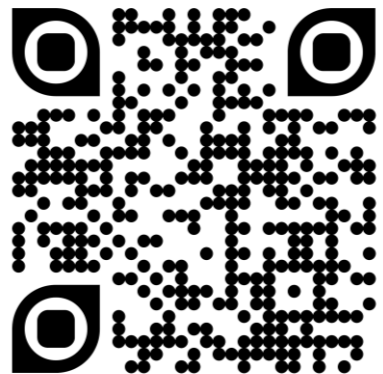
## C) Finanzielle Anreize durch Förderprogramme setzen

- Wertschöpfung und Beteiligung in kommunalen Konzepten und Strategien verankern
  - In bestehenden Förderprogrammen wie der NKI oder GRW
  - In neuen Förderprogrammen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

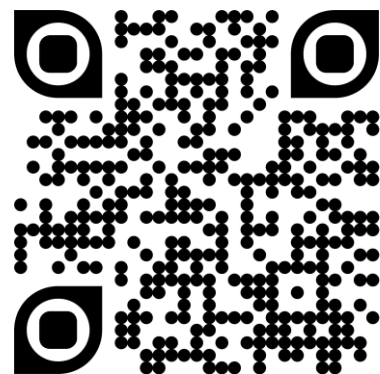
Nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf:

steven.salecki@ioew.de



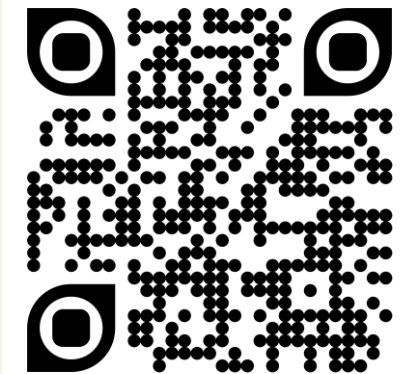
[linkedin.com/in/steven-salecki](https://www.linkedin.com/in/steven-salecki)

sixtus@berlin-institut.org



[linkedin.com/in/frederick-sixtus-2b2859232](https://www.linkedin.com/in/frederick-sixtus-2b2859232)

hoenig@iwkoeln.de



[linkedin.com/in/tillman-hoenig](https://www.linkedin.com/in/tillman-hoenig)